

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Pengujian yang telah dilakukan terhadap penelitian Rancangan Bangun Sistem Monitoring Gedung Walet Berbasis *Internet Of Things* (IoT) maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan sistem kontrol dan monitoring suhu serta kelembapan berbasis IoT pada gedung walet terbukti mampu bekerja secara otomatis sesuai parameter lingkungan yang ideal bagi burung walet. Dengan sistem ini, kondisi gedung dapat terpantau dan diatur secara *real-time* sehingga mendukung peningkatan kenyamanan dan produktivitas burung walet secara berkelanjutan. Untuk penerapan suhu dan kelembapan yang telah di analisa yang mana dalam perbandingan terdapat error antara sensor dan alat ukur HTC. Hasil pengujian sensor menunjukkan bahwa nilai pembacaan DHT22 memiliki tingkat kesalahan rata-rata yang masih dapat ditoleransi jika dibandingkan dengan alat ukur pembanding HTC. Selisih rata-rata suhu berada di kisaran  $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$  hingga  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , sedangkan kelembapan memiliki rata-rata error sekitar 1–2% dan nilai deviasi suhu di dapat simpangan sebesar  $0,360^{\circ}\text{C}$  dari beberapa pengujian, sedangkan nilai deviasi kelembapan didapat sebesar 0,67%.
2. Penerapan alat pengendalian hama di dalam gedung walet mampu bekerja secara aman, efektif, dan ramah lingkungan tanpa mengganggu ekosistem burung walet. Alat ini mendukung terciptanya kondisi gedung yang lebih sehat dan nyaman, sehingga populasi walet dapat berkembang optimal.
3. Integrasi sistem sensor dan aktuator dengan aplikasi Blynk memungkinkan data suhu, kelembapan, serta status perangkat di gedung walet dipantau secara *real-time* melalui smartphone. Dengan demikian, pemilik dapat melakukan pengawasan dan pengendalian jarak jauh secara cepat dan akurat untuk menjaga kondisi lingkungan tetap ideal bagi burung wallet dengan konsidi normal suhu gedung burung wallet  $26^{\circ}\text{C}$  -  $29^{\circ}\text{C}$  dan nilai kelembapan normal berada di 80% - 90%. Sensor dan aktuator bekerja sesuai yang di perintahkan oleh mikrokontroler dengan suhu dan

kelembaban yang telah di atur melalui program yang telah di rancang yang mana untuk pengendalian suhu otomatis saat sensor membaca suhu di atas 30 derajat celcius sedangkan untuk aktuator kelembaban bekerja otomatis di atas 90%

## **1.2 Saran**

Adapun saran terhadap penelitian Rancangan Bangun Sistem Kontrol Dan Monitoring Gedung Burung Walet Berbasis *Internet Of Things* (IoT) maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambah beberapa Parameter dan metode lain yang mendukung perkembangbiakan Burung Walet secara efisien
2. Pada sisi catu daya, sistem sebaiknya dirancang dengan *power supply* yang stabil serta dilengkapi proteksi seperti sekering, kapasitor *filter*, dan regulator *step-down* berkualitas, karena perangkat IoT sangat rentan terhadap *drop* tegangan.
3. Pada *software* blynk sebaiknya di tampilkan data gelombang dan frekuensi yang bisa membaca nilai frekuensi suara yang akan digunakan.
4. Pada penelitian selanjutnya kembangkanlah rancangan ini dengan alat yang di rancang untuk bisa mengatasi jaringan untuk *software* blynk ketika ada permasalahan lampu mati tetapi blynk tetap terkoneksi dengan Kontrol pada gedung burung wallet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyanuddin, M. (2023). Implementasi PLC Sebagai Pengontrol Suhu Ruangan Peternakan Burung Walet dengan Tampilan HMI. *Electronic Control, Telecommunication, Computer Information and Power System*, 8(1), 62-66.
- Muntolib, A., Widodo, K. A., & Ardita, M. (2024). Rancang Bangun Sistem Kontrol Suhu, Kelembaban, Dan Cahaya Pada Rumah Budidaya Burung Walet Berbasis Blynk. *Magnetika: Jurnal Mahasiswa Teknik Elektro*, 8(1), 57-62.
- Damanik, D. H. (2024). *Rancang Bangun Sistem Monitoring Rumah Walet Berbasis Iot* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Isnanto, R. F., Syafitri, N., & Ubaya, H. (2021). Smart farming: thingier. io sebagai web monitoring kondisi tanah dengan menerapkan konsep internet of things. *Generic*, 13(2), 46-50.
- Ronny, R. (2021). *Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban Ruangan Pada Rumah Walet Berbasis Android* (Doctoral dissertation, STMIK Widya Cipta Dharma).
- Harlina, S., & Rizaldy, A. (2019). Rancangan Bangunan Sistem Pengendali Suhu Kelembaban Dan Cahaya Pada Rumah Walet Berbasis Mikrokontroler. *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 8(2), 131-140.
- Epenk, A. (2020). Implementasi Streaming Data dan Android untuk Monitoring Populasi Burung Walet. *Journal of Computer and Information System (J-CIS)*, 3(2).
- Akhyar, H., & Meliala, S. (2023). PROTOTYPE SISTEM KONTROL RUMAH BUURNG WALET DENGAN BAHAN GRC MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT). *Jurnal Energi Elektrik*, 12(2), 5-12.
- Atmoko, R. A. (2013). Sistem Monitoring dan Pengendalian Suhu dan Kelembaban Ruang pada Rumah Walet Berbasis Android, Web, dan SMS. *Semantik*, 3(1).
- Baco, S., El Fazza, F., & Supiati, M. A. A. (2023). Sistem Kontrol Pada Budidaya Sarang Burung Walet Menggunakan Internet Of Things (IOT). *Jurnal Teknologi dan Komputer (JTEK)*, 3(01), 265-272.
- Majid, Syamsuddin Nur, et al. "Studi Etologi Burung Hantu (*Tyto alba*) di Penangkaran Desa." *Jurnal Silva Tropika*. Vol 2.2: 17-21.

PONGPATTANANURAK, NANTACHAI, et al. "Sound management strategies in swiftlet ranching from Southern Thailand." *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 24.11 (2023).